ун-та, 2006. – Т. 35. – С. 9–12.

2. Асланов В. С. *Пространственное движение тела при спуске в атмосфере.* – М.: Физматлит, 2004. – 106 с.

3. Асланов В. С. *Стабилизация спускаемого аппарата частичной закруткой при осуществлении неуправляемого спуска в атмосфере* // Космические исследования. – 2002. – Т. 40. – № 2. – С. 193–200.

Р. А. Вепринцев

Тульский государственный университет,

veprintsevroma@gmail.com

ОБ ОПЕРАТОРЕ СПЛЕТЕНИЯ ДАНКЛЯ

Будем придерживаться обозначений и определений, принятых в [1]. В предлагаемом исследовании мы также существенно опираемся на работу [2], в которой доказано, что при почти всех $x \in \mathbb{R}^d$ представляющие меры μ_x^κ оператора сплетения Данкля V_κ абсолютно непрерывны относительно сужения стандартной меры Лебега в пространстве $\mathbb{R}^d$ на его борелевскую σ-алгебру, если функция кратности κ удовлетворяет условию положительности

$$\forall \alpha \in R_+ \quad \kappa(\alpha) > 0. \tag{1}$$

М. Рёслер в [3] доказала, что для всех полиномов p на $\mathbb{R}^d$

$$V_\kappa p(x) = \int_{\mathbb{R}^d} p(y)\, \mathrm{d}\mu_x^\kappa(y), \quad x \in \mathbb{R}^d. \tag{2}$$

Перейдем от семейства мер $\{\mu_x^\kappa\}_{x\in\mathbb{R}^d}$, определенных на борелевской σ-алгебре пространства $\mathbb{R}^d$, к семейству мер $\{\overline{\mu_x^\kappa}\}$, где $\overline{\mu_x^\kappa}$ есть единственное продолжение меры μ_x^κ на σ-алгебру измеримых по Лебегу множеств в $\mathbb{R}^d$.

Посредством равенства (2) оператор V_κ продолжается на класс функций $C(\mathbb{R}^d)$. В [1] построен оператор V_κ из $L_{1,\gamma_\kappa}(\mathbb{B}^d)$ в $L_{1,\kappa}(\mathbb{S}^{d-1})$.

Справедлива

Теорема 1. *Пусть функция кратности κ удовлетворяет условию* (1)*. Тогда справедливы следующие утверждения:*

(a) *Если $\varphi \in L_{\infty,\gamma_\kappa}(\mathbb{B}^d)$, то*

$$V_\kappa\varphi(x) = \int_{\mathbb{B}^d} \varphi(y)\,\mathrm{d}\overline{\mu_x^\kappa}(y) \quad \textit{почти всюду на } \mathbb{S}^{d-1}.$$

(b) *Для произвольного измеримого по Лебегу центрально-симметричного множества $A \subset \mathbb{B}^d$*

$$\overline{\mu_x^\kappa}(A) = \overline{\mu_{-x}^\kappa}(A) \quad \textit{почти всюду на } \mathbb{S}^{d-1}.$$

(c) *Для произвольного измеримого по Лебегу множества $A \subset \mathbb{B}^d$*

$$\overline{\mu_x^\kappa}(A) + \overline{\mu_{-x}^\kappa}(A) = \overline{\mu_x^\kappa}(-A) + \overline{\mu_{-x}^\kappa}(-A) \quad \textit{почти всюду на } \mathbb{S}^{d-1}.$$

При доказательстве положений (b) и (c) теоремы 1 используются следующая теорема и положение (a) теоремы 1.

Теорема 2. (1) *Если $\varphi \in L_{1,\gamma_\kappa}(\mathbb{B}^d)$ и $\varphi(-x) = \varphi(x)$ почти всюду на $\mathbb{B}^d$, то $V_\kappa\varphi(-x) = V_\kappa\varphi(x)$ почти всюду на $\mathbb{S}^{d-1}$.*

(2) *Если $\varphi \in L_{1,\gamma_\kappa}(\mathbb{B}^d)$ и $\varphi(-x) = -\varphi(x)$ почти всюду на $\mathbb{B}^d$, то $V_\kappa\varphi(-x) = -V_\kappa\varphi(x)$ почти всюду на $\mathbb{S}^{d-1}$.*

Автор выражает признательность В. И. Иванову.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 13-01-00045), Министерства образования и науки РФ (госзадание № 1.1333.2014K).

ЛИТЕРАТУРА

1. Вепринцев Р. А. *Некоторые вопросы гармонического анализа Данкля на сфере и шаре* // Изв. ТулГУ. Естественные науки. – 2013. – Вып. 3. – С. 6–26.

2. Triméche K. *Absolute continuity of the representing measures of the Dunkl intertwining operator and of its dual and applications* // Adv. Pure Appl. Math. – 2010. – V. 1. – Iss. 2. – P. 195–222.

3. Rösler M. *Positivity of Dunkl's intertwining operator* // Duke Math. J. – 1999. – V. 98. – No 3. – P. 445–463.

С. С. Вихарев

Волгоградский государственный университет,
vhr1987@mail.ru

АССИМПТОТИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ РЕШЕНИЙ СТАЦИОНАРНОГО УРАВНЕНИЯ ГИНЗБУРГА–ЛАНДАУ НА КВАЗИМОДЕЛЬНЫХ РИМАНОВЫХ МНОГООБРАЗИЯХ

Данная работа посвящена вопросам существования положительных решений уравнения Гинзбурга–Ландау на так называемых квазимодельных римановых многообразиях. Опишем их подробнее.

Пусть некомпактное риманово многообразие M изометрично прямому произведению $\mathbb{R}_+ \times S_1 \times S_2 \times ... \times S_k$, где все S_i – компакты без края размерности n_i с метрикой

$$ds^2 = dr^2 + g_1^2(r)d\theta_1^2 + g_2^2(r)d\theta_2^2 + ... + g_k^2(r)d\theta_k^2,$$

где все $g_i(r)$ – положительные гладкие на $\mathbb{R}_+$ функции, а $d\theta_i^2$ – метрика на соответствующем компакте S_i.